

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 27 SEP 2005

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054631	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/006164	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.06.2004
	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.06.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09B67/00	

Anmelder  
BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 7 Blätter; dabei handelt es sich um
    - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I | Grundlage des Bescheids   |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. II           | Priorität   |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. III          | Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit   |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV           | Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V | Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI           | Bestimmte angeführte Unterlagen   |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII          | Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung  |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII         | Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung   |

Datum der Einreichung des Antrags 25.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.09.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bakboord, J Tel. +49 89 2399-2168 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT BER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/006164

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

- Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
- Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

11(Teil) in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1-10, 11(Teil) eingegangen am 05.04.2005 mit Schreiben vom 01.04.2005

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.\*

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/006164

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Feststellung  
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-11

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1-11

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche 1-11

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

**V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

V.1 Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Chinaldin- und Naphthalidinderivaten als Kristallisationsmodifikatoren.

V.2 Es wird auf die folgend Dokumente verwiesen:

D1: WO 02/00643 A, in der Anmeldung erwähnt

D2: DE 17 70 960 A, in der Anmeldung erwähnt

D3: EP-A-1 138 723

D4: DE 26 38 528 A

**V.3 Neuheit**

Dokument D1 beschreibt die Verwendung von Verbindungen der Formel I wobei jedoch sowohl X für einen Rest der Formel IIa und Y für einen Rest der Formel IIB steht als Kristallisationsmodifikatoren für organische Pigmente (Ansprüche 1 und 3).

Dokument D2 beschreibt Chinophthalonpigmente wie C.I. Pigment Yellow 138.

Dokument D3 beschreibt Verbindungen gemäß Formel I die in 3-Position durch Hydroxy substituiert sind und ihre Verwendung in Drucktinten.

Dokument D4 beschreibt Verbindungen gemäß Formel I und ihre Verwendung zum Färben von polymeren Materialien.

Die Verwendung von Verbindungen der allgemeinen Formel I wobei entweder X für einen Rest der Formel IIa oder Y für einen Rest der Formel IIB steht ist in keinem Dokument beschreiben. Die Ansprüche 1-3 erfüllen daher die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

Ein Verfahren zur Überführung von organischen Rohpigmenten in eine feinteilige Pigmentform in Gegenwart einer Verbindung der Formel I ist in keinem Dokument beschrieben. Die Ansprüche 4-8 erfüllen daher die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

Eine Pigmentzubereitung enthaltend mindestens ein organisches Pigment und mindestens eine Verbindung der Formel I ist in keinem Dokument beschrieben. Die Ansprüche 9 und 10 erfüllen daher die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

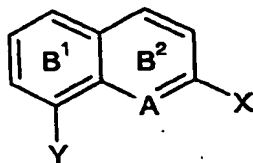
Eine Verbindung der Formel I' ist in keinem Dokument beschrieben. Anspruch 11 erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

#### V.4 Erfinderische Tätigkeit

Die mit der vorliegende Erfindung zu lösende Aufgabe war Kristallisationsmodifikatoren bereitzustellen die nicht in einem zusätzlichen, sich an die Pigmentsynthese anschließenden Reaktionsschritt hergestellt werden. Die Lösung des Anmelders besteht darin Chinalinderivate als Kristallisationsmodifikatoren bereitzustellen die nur einen der cyclischen Reste, also entweder einen 3-Hydroxyinden-1-on-2-yl Rest oder einen Phthalimidylrest enthalten. Es ist im Stand der Technik weder vorgeschrieben noch daraus ableitbar, daß Verbindungen die nur einen Teil der Molekülstruktur des Pigments aufweisen geeignet sind, die Kristallisation insbesondere von Chinophthalonpigmenten vorteilhaft zu beeinflussen. Die Erfindung erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT.

Patentansprüche

1. Verwendung von Verbindungen der allgemeinen Formel I



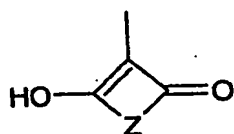
5

in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

A =N- oder =CH-;

10

X für den Fall, daß A für =N- steht, Methyl oder einen Rest der Formel IIa

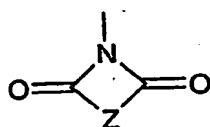


IIa

15

und für den Fall, daß A für =CH- steht, einen Rest R;

Y einen Rest R oder einen Rest der Formel IIb



IIb

20

wobei entweder X für einen Rest der Formel IIa oder Y für einen Rest der Formel IIb steht;

R Wasserstoff, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, -SO<sub>3</sub>H, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> Me<sup>+</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>,  
-SO<sub>2</sub>NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, -CH<sub>2</sub>NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, -CH<sub>2</sub>R<sup>5</sup>, -COOH, -COO<sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, -COOR<sup>6</sup>  
oder -COR<sup>6</sup>;

25

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> unabhängig voneinander Wasserstoff; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>-Alkyl oder C<sub>2</sub>-  
C<sub>22</sub>-Alkenyl, dessen Kohlenstoffkette jeweils durch eine oder mehrere  
Gruppierungen -O-, -S-, -NR<sup>7</sup>-, -CO- oder -SO<sub>2</sub>- unterbrochen sein kann  
und/oder das ein- oder mehrfach durch Hydroxy, Halogen, Aryl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-

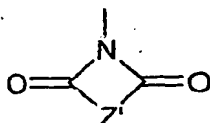
30

PF 54631

23

Alkoxy und/oder Acetyl substituiert sein kann; C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Cycloalkyl, dessen Kohlenstoffgerüst durch eine oder mehrere Gruppierungen -O-, -S-, -NR<sup>7</sup>- oder -CO- unterbrochen sein kann und/oder das ein- oder mehrfach durch Hydroxy, Halogen, Aryl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und/oder Acetyl substituiert sein kann; Hydroabietyl, Abietyl oder Aryl; R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> bzw. R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> und R<sup>3</sup> zusammen einen das Stickstoffatom enthaltenden, 5- bis 7-gliedrigen cyclischen Rest, der weitere Heteroatome enthalten kann;

R<sup>5</sup> einen Rest der Formel IIb'



IIb'

R<sup>6</sup> einen der Alkylreste R<sup>1</sup>;

R<sup>7</sup> Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl;

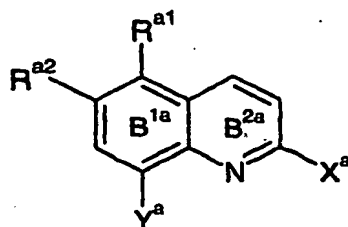
Me ein Alkalimetallion;

Z und Z' unabhängig voneinander Arylen, das durch Halogen, -SO<sub>3</sub>H, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> Me<sup>+</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, oder C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-Alkyl ein- oder mehrfach substituiert sein kann, und

die Ringe B<sup>1</sup> und B<sup>2</sup> unabhängig voneinander zusätzlich durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene der nicht Wasserstoff bedeutenden Reste R substituiert sein können,

-- als Kristallisationsmodifikatoren für organische Pigmente.

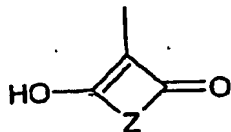
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Verbindungen der Formel Ia



Ia

einsetzt, in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

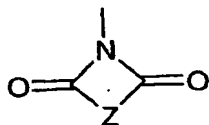
$X^a$  Methyl oder einen Rest der Formel IIa



IIa

5

$Y^a$  Wasserstoff, Halogen,  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl oder einen Rest der Formel IIb



IIb

10

wobei entweder  $X^a$  für einen Rest der Formel IIa oder  $Y^a$  für einen Rest der Formel IIb steht;

15

$R^{a1}$ ,  $R^{a2}$  Wasserstoff, Halogen,  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl oder einen Rest D, wobei  $R^{a1}$  nur dann einen Rest D bedeuten kann, wenn X Methyl bedeutet, und  $R^{a2}$  nur dann einen Rest D bedeuten kann, wenn X einen Rest der Formel IIa bedeutet;

20

D  $-\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{SO}_3^- \text{Me}^+$ ,  $-\text{SO}_3^- \text{N}^+ \text{R}^1 \text{R}^2 \text{R}^3 \text{R}^4$ ,  $-\text{SO}_2 \text{NR}^1 \text{R}^2$  oder  $-\text{CH}_2 \text{NR}^1 \text{R}^2$ ;

25

$R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  und  $R^4$  unabhängig voneinander Wasserstoff;  $C_1$ - $C_{22}$ -Alkyl oder  $C_{22}$ -Alkenyl, dessen Kohlenstoffkette jeweils durch eine oder mehrere Gruppierungen -O- oder -NR<sup>7</sup>- unterbrochen sein kann; Hydroabietyl, Abietyl oder Aryl;

30

Me ein Alkalimetallion;

Z Arylen, das durch Halogen,  $-\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{SO}_3^- \text{Me}^+$ ,  $-\text{SO}_3^- \text{N}^+ \text{R}^1 \text{R}^2 \text{R}^3 \text{R}^4$  oder  $C_{12}$ -Alkyl ein- oder mehrfach substituiert sein, und

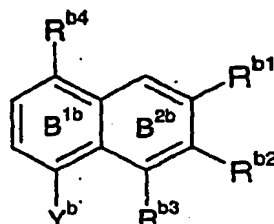
die Ringe  $B^{1a}$  und  $B^{2a}$  unabhängig voneinander zusätzlich an von  $R^{a1}$  und  $R^{a2}$  abweichenden Positionen durch Halogen oder  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl substituiert sein können.



PF 54631

25

3. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Verbindungen der Formel Ib

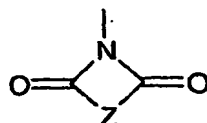


Ib

5

einsetzt, in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

$Y^b$  einen Rest der Formel IIb



IIb

10

$R^{b1}, R^{b2}, R^{b3}, R^{b4}$  Wasserstoff, Halogen,  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl oder einen Rest D, wobei nur einer der Reste  $R^{b1}, R^{b2}, R^{b3}$  oder  $R^{b4}$  einen Rest D bedeuten kann;

15

D  $-SO_3H, -SO_3^- Me^+, -SO_3^- N^+R^1R^2R^3R^4, -SO_2NR^1R^2$  oder  $-CH_2NR^1R^2$ ;

$R^1, R^2, R^3$  und  $R^4$  unabhängig voneinander Wasserstoff;  $C_1$ - $C_{22}$ -Alkyl oder  $C_2$ - $C_{22}$ -Alkenyl, dessen Kohlenstoffkette jeweils durch eine oder mehrere Gruppierungen -O- oder - $NR^7$ - unterbrochen sein kann; Dehydroabietyl- oder Aryl;

20

Me ein Alkalimetallion;

Z Arylen, das durch Halogen,  $-SO_3H, -SO_3^- Me^+, -SO_3^- N^+R^1R^2R^3R^4$  oder  $C_1$ - $C_{12}$ -Alkyl ein- oder mehrfach substituiert sein kann, und

25

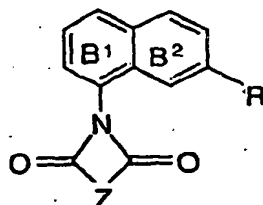
die Ringe  $B^{1b}$  und  $B^{2b}$  unabhängig voneinander zusätzlich an von  $R^{b1}$  bis  $R^{b4}$  abweichenden Positionen durch Halogen oder  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl substituiert sein können.

30

4. Verfahren zur Überführung von organischen Rohpigmenten in eine feinteilige Pigmentform, dadurch gekennzeichnet, dass man die Formierung des Rohpig-

ments in Gegenwart einer oder mehrerer Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1 vornimmt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohpigment einer Mahlung und/oder einer Rekristallisation aus organischem oder wäßrig/organischem Lösungsmittel in Gegenwart einer oder mehrerer Verbindungen der Formel I unterzieht.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohpigment bereits in Gegenwart einer oder mehrerer Verbindungen der Formel I herstellt.
7. Verfahren nach den Ansprüchen 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohpigment und die Verbindung der Formel I parallel in situ herstellt und die anfallende Mischung der Formierung zuführt.
8. Verfahren nach den Ansprüchen 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Rohpigment aus der Reihe der Chinophthalone einsetzt.
9. Pigmentzubereitungen, enthaltend
  - A) mindestens ein organisches Pigment und
  - B) mindestens eine Verbindung der Formel I gemäß Anspruch 1.
10. Pigmentzubereitungen nach Anspruch 9, die als organisches Pigment (A) ein Pigment aus der Reihe der Chinophthalone enthalten.
11. Verbindungen der allgemeinen Formel I'



in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

PF 54631

27

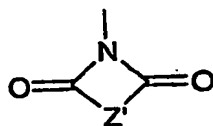
R Wasserstoff, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, -SO<sub>3</sub>H, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> Me<sup>+</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, -SO<sub>2</sub>NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, -CH<sub>2</sub>NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, -CH<sub>2</sub>R<sup>5</sup>, -COOH, -COO<sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, -COOR<sup>6</sup> oder -COR<sup>6</sup>;

5 R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> unabhängig voneinander Wasserstoff; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>-Alkyl oder C<sub>2</sub>-C<sub>22</sub>-Alkenyl, dessen Kohlenstoffkette jeweils durch eine oder mehrere Gruppierungen -O-, -S-, -NR<sup>7</sup>-, -CO- oder -SO<sub>2</sub>- unterbrochen sein kann und/oder das ein- oder mehrfach durch Hydroxy, Halogen, Aryl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und/oder Acetyl substituiert sein kann; C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Cycloalkyl, dessen Kohlenstoffgerüst durch eine oder mehrere Gruppierungen -O-, -S-, -NR<sup>7</sup>- oder -CO- unterbrochen sein kann und/oder das ein- oder mehrfach durch Hydroxy, Halogen, Aryl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und/oder Acetyl substituiert sein kann; Hydroabietyl, Abietyl oder Aryl; R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> bzw. R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> und R<sup>3</sup> zusammen einen das Stickstoffatom enthaltenden, 5- bis 7-gliedrigen cyclischen Rest, der weitere Heteroatome enthalten kann;

10

15

R<sup>5</sup> einen Rest der Formel IIb'



IIb'

20

R<sup>6</sup> einen der Alkylreste R<sup>1</sup>;

R<sup>7</sup> Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl;

25

Me ein Alkalimetallion;

Z und Z' unabhängig voneinander Arylen, das durch Halogen, -SO<sub>3</sub>H, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> Me<sup>+</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup> oder C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-Alkyl ein- oder mehrfach substituiert sein kann, und

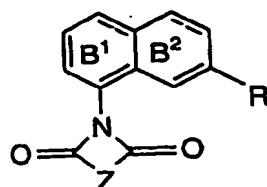
30

die Ringe B<sup>1</sup> und B<sup>2</sup> unabhängig voneinander zusätzlich durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene der nicht Wasserstoff bedeutenden Reste R substituiert sein können, wobei, für den Fall, daß A für =CH- steht, mindestens einer der beiden Ringe mindestens durch einen nicht Wasserstoff bedeutenden Rest R substituiert ist.

35

PF 54631

27



in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

5 A =N- oder =CH-;

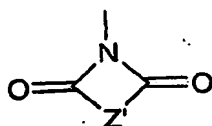
X' für den Fall, daß A für =N- steht, Methyl und für den Fall, daß A für =CH- steht, einen Rest R;

10 R Wasserstoff, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, -SO<sub>3</sub>H, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> Me<sup>+</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, -SO<sub>2</sub>NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, -CH<sub>2</sub>NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, -CH<sub>2</sub>R<sup>5</sup>, -COOH, -COO<sup>-</sup> N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, -COOR<sup>6</sup> oder -COR<sup>6</sup>;

15 R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> unabhängig voneinander Wasserstoff; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>-Alkyl oder C<sub>2</sub>-C<sub>22</sub>-Alkenyl, dessen Kohlenstoffkette jeweils durch eine oder mehrere Gruppierungen -O-, -S-, -NR<sup>7</sup>-, -CO- oder -SO<sub>2</sub>- unterbrochen sein kann und/oder das ein- oder mehrfach durch Hydroxy, Halogen, Aryl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und/oder Acetyl substituiert sein kann; C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Cycloalkyl, dessen Kohlenstoffgerüst durch eine oder mehrere Gruppierungen -O-, -S-, -NR<sup>7</sup>- oder -CO- unterbrochen sein kann und/oder das ein- oder mehrfach durch Hydroxy, Halogen, Aryl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und/oder Acetyl substituiert sein kann; Hydroabietyl, Abietyl oder Aryl; R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> bzw. R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> und R<sup>3</sup> zusammen einen das Stickstoffatom enthaltenden, 5- bis 7-gliedrigen cyclischen Rest, der weitere Heteroatome enthalten kann;

25

R<sup>5</sup> einen Rest der Formel IIb'



IIb'

30

R<sup>6</sup> einen der Alkylreste R<sup>1</sup>;

R<sup>7</sup> Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl;